

# Bly og blyforbindelser

## Innholdsfortegnelse

# Bly og blyforbindelser

Publisert 06.06.2017 av Miljødirektoratet

Overgangen til blyfri bensin har gjort at utslippene av bly i Norge er kraftig redusert de siste tiårene. I dag kommer de største utslippene av bly fra ammunisjon og blåsesand i tillegg til utlekking fra forurenset grunn.

## PÅVIRKNING

### Bly-utslippene sterkt redusert siden 1980-årene

Dagens utslipp av bly i Norge er små sammenlignet med utslipp i 1980-årene. Utslippene av bly fra trafikk er sterkt redusert siden 1980-årene, hovedsakelig på grunn av overgangen til blyfattig og etter hvert helt blyfri bensin.

Andre tiltak har også gitt store reduksjoner i utslippene fra produkter, som blyholdig ammunisjon, maling, lakk og fiskeredskaper. Utslippene fra industrien har også gått ned.

I perioden 1995–2015 ble utslippene av bly redusert med nesten 90 prosent.

Bly finnes i forurenset sjøbunn og forurenset grunn og kan lekke ut til omgivelsene.

Miljødirektoratet anslår at det ligger ca. 26000 tonn bly i forurenset grunn i Norge – og at det hvert år lekker ut rundt 10 tonn.

Ved flere lokaliteter pågår det opprydding.

- › Les mer om forurenset grunn
- › Les mer om det nasjonale målet om grunnforurensning

Utlekking fra forurenset grunn og sjøbunn kommer i tillegg til tallene i diagrammet over.

### Ammunisjon største utslippsskilde til bly i 2015

76 prosent av de totale utslippene av bly i 2015 kom fra produkter som ammunisjon, maling og blåsesand. I 2015 ble det importert nesten 40 tonn blyhagl til Norge. Utslipp av bly fra blyholdig ammunisjon utgjorde ca. 55 prosent av de totale utslippene av bly.

Blyhagl ble forbudt i Norge fra 2005, og utslippene fra blyhagl har vært lave over flere år. I februar 2015 opphevet Stortinget det generelle forbudet, og det er nå tillatt å bruke blyhagl til jakt på angitte arter som ikke hovedsakelig hører hjemme i våtmarksområder.

Blyhagl til jakt på gjess i innmark er også tillatt. Bruk av blyhagl på skytebaner er derimot forbudt.

### Utslipp av bly fra industrien redusert

Utslipp fra industrien er vesentlig redusert siden 1995, halvert siden 2010 og utgjorde ca. 5 prosent av det totale utslippet i 2015. De største utslippsreduksjonene er i mineralindustri og kjemisk industri. Blåsesand var den nest største utslippsskilden til bly i 2015, og utgjorde ca. 20 prosent av det totale utslippet.

Figuren viser at de største utslippene kommer fra produkter, hvor blyholdig ammunisjon og blåsesand utgjør hoveddelen.

Rundt 80 prosent av blyutslippet havner i jordsmonnet. Dette henger sammen med at de største utslippene fortsatt kommer fra blyammunisjon og blåsesand som blir liggende i jorda etter bruk.

## TILSTAND

## Konsentrasjonene av bly i miljøet reduseres

Bly havner også i norsk natur på grunn av langtransportert forurensning, hvor både menneskeskapte utslipp og utslipp fra naturlige kilder bidrar.

I 2015 var nedfallet av langtransport bly fra menneskeskapte kilder omtrent fem ganger større enn de samlede utslippene fra industrivirksomhet i Norge. Mengdene er vesentlig mindre enn for 30 år siden (kilde: NILU/EMEP).

### Måler bly i mose

Landsomfattende undersøkelser av bly i mose viser at nedfallet av bly ble redusert med 90 prosent fra 1977 til 2015.

De største blymengdene i produkter finner vi i blybatterier og blyakkumulatorer. Dette skal behandles som farlig avfall, og produktene fører derfor ikke til vesentlige utslipp til miljøet.

Metalliske produkter, kabler og seilbåtkjøler kan også inneholde bly. Tungmetallet kan i tillegg finnes i andre typer importerte produkter.

### Bly i sedimenter

Når bly havner i innsjøer, synker det til bunns og legger seg lagvis over sedimentene. Lag som er avsatt etter starten på den industrielle revolusjon viser høye nivåer av bly.

Nivåene i overflatesedimentene fra 1980-1990 årene er lavere og kommer fra tilførsler fra andre land og lokale kilder. Forhøyede nivåer av bly er også registrert i sedimentene i flere fjorder. Både i Sørfjorden, Høyanger og Harstad advarer Mattilsynet mot å spise en del sjømat, blant annet på grunn av høye blynivåer.

De høye blynivåene i fjordene skyldes tidligere tiders lokale industriutslipp.

### Bly i jord

Det ble målt relativt høye konsentrasjoner av bly i jord hentet fra Maridalen og Voksenkollen i 2015.

Kartet viser forurenset grunn og Mattilsynets advarsler mot sjømat. Klikk i kartet for å zoome eller se andre områder.

## KONSEKVENSER

## Bly har mange alvorlige effekter

Bly er et giftig tungmetall, som er akutt giftig for vannlevende organismer og pattedyr. Kronisk blyforgiftning kan skade nervesystemet, nyrer og det bloddannende systemet hos varmblodige dyr.

Bly og blyforbindelser kan skade forplantningsevnen og gi fosterskader, og kan skade barn som ammes. Bly kan påvirke barns intellektuelle utvikling.

Bly hopper seg opp i fisk og pattedyr. Opptak av bly skjer ofte sakte og under langvarig kronisk eksponering. Utskillelse av bly fra organismer skjer langsomt.

Fugler kan forgiftes av rester av blyhagl, fordi de får i seg bly sammen med småstein og grus når de spiser. Rovdyr eller åtselere kan få i seg blyhagl hvis de spiser dyr som er skadeskutt eller drept med blyammunisjon.

Bly fra ammunisjon kan også spre seg i kjøtt og overføres til mennesker når vi spiser det.

## TILTAK

## Mange tiltak er gjennomført

Bly er oppført på myndighetenes prioritetsliste i 1997. Målet er at vi kontinuerlig skal redusere utslipp og bruk av stoffet i den hensikt å stanse utslippene innen 2020.

Flere tiltak gjør at utslippene av har blitt kraftig redusert siden 1995:

- Utfasing av blyholdig bensin har gjort at utslippene fra transport nå nesten er borte
- Utslipp fra industrien er redusert gjennom strengere krav til innføring av rensiltak eller andre prosessforbedringer
- Opprydding i forurenset sjøbunn er et viktig tiltak for å hindre spredning av miljøgifter som har hopet seg opp på sjøbunnen over lang tid

### Mange forbud og andre reguleringer

Norge har felles kjemikalier regelverk med EU, og i tillegg noen nasjonale forbud.

Produktforskriften forbyr bruk av blyhagl på skytebaner i Norge.

Bruk av blyhagl til jakt er regulert i forskrift om utøvelse av jakt, felling og fangst. Det er tillatt å bruke blyhagl til jakt på arter som er angitt i forskriften og som er vurdert å ikke hovedsakelig oppholde seg i våtmarksområder. Det er også tillatt å bruke blyhagl til jakt på gress som oppholder seg på innmark. Utover dette er bruk av blyhagl til jakt forbudt.

Bly ble forbudt i EE-produkter i 2006.

Det er vedtatt å skjerpe eksisterende grenser for utlekking av bly fra leker.

Det er forbudt å bruke blyholdig maling gjennom REACH vedlegg XVII, post 16 og 17.

Bly og blyforbindelser er forbudt i smykker og liknende produkter og i forbrukerprodukter som barn kan putte i munnen gjennom REACH vedlegg XVII, post 63.

Det vurderes å innføre forbud i REACH-regelverket mot blyforbindelser brukt som stabilisatorer i PVC og forbud mot blyhagl, annen blyammunisjon og blyøkker til fiske.

Mange blyforbindelser er CMR klassifisert (kreftfremkallende, arvestoffskadelig eller reproduksjonsskadelig) og er således forbudt å omsette som stoff og i stoffblandinger beregnet på forbrukere.

Mange blyforbindelser er identifisert som et stoff med svært betenkelige egenskaper (SVHC) og står på kandidatlista i REACH. Disse stoffene er kandidater for videre regulering. Leverandører av kjemikalier og produkter som inneholder stoffer på kandidatlista har informasjonsplikt til sine kunder og til kjemikaliebyrået ECHA.

En del blyforbindelser (for eksempel blykromater) er også ført opp på listen over stoffer med krav til godkjenning (REACH vedlegg XIV).

Det er ikke tillatt å bruke stoffene på denne lista hvis ikke EU-kommisjonen, etter omfattende søknad fra virksomhetene, har godkjent hver enkelt bruk av stoffet. Det er foreslått å føre opp enda flere blyforbindelser på listen over stoffer som omfattes av krav til godkjenning.

### Vanndirektivet

Bly er oppført på listen over prioriterte stoffer under vanndirektivet, som er gjennomført i Vannforskriften. Vanndirektivet har som hovedmål at alt kystvann, ferskvann og grunnvann skal ha god kjemisk tilstand innen 2021.

› Les mer om vannforvaltning

### Grenseverdi i drikkevann

EU-kommisjonen foreslår i revidert drikkevannsdirektiv å videreføre grenseverdien for bly på 10 µg/l i drikkevann.

### Andre tiltak


Gjennom krav i avfallsforskriften har også utslipp fra blybatterier blitt redusert som resultat av en velfungerende innsamlingsordning.

Tilsyn og kontroll av de utslippskravene og reguleringene som gjelder er viktige tiltak for å sikre at utslippene forblir lave.

Tiltak internasjonalt er viktig for å redusere den langtransporterte blytilførselen til Norge. Bly omfattes av protokollen for tungmetaller under ECE-langtransportkonvensjonen. ECE-protokollen medfører både krav om utslippsreduksjoner og bruk av best tilgjengelig teknikk (BAT).

## Utslipp av bly i Norge



 Bruken av bly har blitt redusert med ca. 90 prosent siden 1995. I 2015 var utslippene ca. 71 tonn og blyholdig ammunisjon var den største utslippskilden.

## Bly



- På prioritetslisten: Bly og blyforbindelser
- Bly og blyforbindelser kan gi mange alvorlige effekter i mennesker og dyr, selv i lave konsentrasjoner
- Hoper seg opp i fisk og pattedyr. Opptak av bly skjer ofte sakte og under langvarig kronisk eksponering. Utskillelse av bly fra organismer skjer langsomt
- Mennesker eksponeres først og fremst gjennom forurenset luft og maten vi spiser
- CAS nummer: 7439-92-1